

Rivulus giarettai,
a new killifish from the Araguari River drainage,
upper Paraná River basin, Brazil
(Cyprinodontiformes: Rivulidae)

Wilson J. E. M. Costa*

Rivulus giarettai, new species, from the Araguari river drainage, upper rio Paraná basin, Brazil, is described. This is the first record of a rivulid in tributaries of the left bank of the Paranaíba river. *Rivulus giarettai* differs from all other species of the subgenus *Melanorivulus* by possessing a unique color pattern on flank in males, in which red pigmentation is arranged to form a vermiculate pattern. It is similar to species endemic to the central Brazilian plateau in having ventral process of angulo-articular vestigial, first epibranchial curved, and flank intense greenish blue or greenish golden, to purplish blue above anal-fin base in males; it differs from central Brazilian plateau species by a combination of reduction of black pigmentation on head and humeral region in males, 34-36 scales on the longitudinal series, 30-32 caudal-fin rays, 3-4 vomerine teeth, and caudal fin with bars in both sexes.

Rivulus giarettai sp. n., da drenagem do rio Araguari, bacia do alto rio Paraná, Brasil, é descrita. Este constitui o primeiro registro de um rivulídeo em afluentes da margem esquerda do rio Paranaíba. A nova espécie difere de todas as outras espécies do subgênero *Melanorivulus* por possuir um padrão de colorido no flanco em machos, no qual a pigmentação vermelha é disposta para formar um padrão vermiculado. *Rivulus giarettai* se assemelha a espécies endêmicas do planalto central brasileiro por ter o processo ventral do ângulo-articular vestigial, primeiro epi-branquial curvo, e flanco azul esverdeado intenso ou dourado esverdeado, a azul arroxeado acima da base da nadadeira anal em machos; ela difere das espécies do planalto central brasileiro por uma combinação de redução de pigmentação negra na cabeça e região umeral em machos, 34-36 escamas na série longitudinal, 30-32 raios na nadadeira caudal, 3-4 dentes no vomer, e nadadeira caudal com barras nos dois sexos.

Introduction

The subgenus *Melanorivulus* is a speciose South American clade of small killifishes (maximum recorded size of 37.2 mm SL), with over 30 described endemic to the river basins draining the Brazilian Shield (southern tributaries to the

Amazonas, Paraná-Paraguay-Uruguay, São Francisco and Paranaíba river basins) (Costa, 2006a). A great diversity of species is concentrated in the Paranaíba River basin (Costa, 1989, 2005, 2007a-b), which is a part of the upper Paraná River basin and occupies a broad geographic area of central Brazil. Seven species are endemic to the Paranaíba

* Laboratório de Ictiologia Geral e Aplicada, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Caixa Postal 68049, CEP 21944-970, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. E-mail: wcosta@acd.ufrj.br

The whole contribution can be purchased as PDF file.

Availability

Generally all our publications are available as PDF files; full publications as a general rule after the printed version is out of print. If you have questions concerning particular contributions please contact us by e-mail:

pdf@pfeil-verlag.de.

The PDF files are protected by copyright.

The PDF file may be printed for personal use.

The reproduction and dissemination of the content or part of it is permitted.

It is not allowed to transfer the digital personal certificate or the password to other persons.

Prices

Books: Prices are to be found in the catalog.

Articles in journals and single contributions or chapters in books:

10 EURO basic price per order (including the first 10 pages),
and

0.50 EURO per page, beginning with the 11th page.

Page numbers are found in the contents of the publications.

Orders

Use our order form for PDF files or send your order informal per e-mail (pdf@pfeil-verlag.de). The only accepted payment is by credit card. While using the order form for PDF files, your data will be transmitted by secure link (ssl). You also may send the informations informally by e-mail, fax, phone or mail.

Handling

As soon as possible, depending on our business hours and your order, you will receive your PDF file together with the certificate and password by e-mail.

Larger PDF files can be downloaded from our webpage, if necessary.

Your invoice will be sent out by e-mail after we charged your credit card.

To open the encrypted PDF files you have to install your personal certificate after your first order. All PDF files with the same certificate can be opened from that time on.

Dieser Beitrag kann als PDF-Datei erworben werden.

Verfügbarkeit von PDF-Dateien

Prinzipiell sind von allen unseren Publikationen PDF-Dateien erhältlich. Komplette Publikationen in der Regel erst nachdem die gedruckte Version vergriffen ist. Anfragen bezüglich bestimmter Beiträge richten Sie bitte per E-Mail an pdf@pfeil-verlag.de.

Die PDF-Dateien sind urheberrechtlich geschützt.

Ein Ausdruck der PDF-Dateien ist nur für den persönlichen Gebrauch erlaubt.

Die Vervielfältigung von Ausdrucken, erneutes Digitalisieren sowie die Weitergabe von Texten und Abbildungen sind nicht gestattet.

Das persönliche Zertifikat und das Passwort dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

Preise

Bücher: Die Preise sind dem Katalog zu entnehmen. Zeitschriftenbeiträge und einzelne Kapitel aus Sammelbänden bzw. Büchern:

10 EURO Grundbetrag pro Bestellung (einschließlich der ersten 10 Seiten),
und

0,50 EURO pro Seite ab der 11. Seite.

Den Umfang der Beiträge entnehmen Sie bitte den Inhaltsverzeichnissen.

Bestellungen

Bestellungen sind mit dem PDF-Bestellformular oder formlos per E-Mail (pdf@pfeil-verlag.de) an uns zu richten. Die Bezahlung ist ausschließlich per Kreditkarte möglich. Bei Verwendung unseres Bestellformulars werden die Kreditkartendaten über eine gesicherte Verbindung (ssl) übermittelt. Sie können die Daten aber auch formlos per E-Mail, Fax, Post oder telefonisch übermitteln.

Abwicklung

So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten und der gewünschten Bestellung, schicken wir Ihnen die PDF-Datei(en) zusammen mit Ihrem persönlichen Zertifikat und dem zugehörigem Passwort per E-Mail. Größere Dateien bieten wir Ihnen gegebenenfalls zum Herunterladen an.

Der fällige Betrag wird von Ihrer Kreditkarte abgebucht und Sie erhalten die Rechnung ebenfalls per E-Mail.

Um die verschlüsselten PDF-Dateien öffnen zu können, muss bei der ersten Bestellung das passwortgeschützte persönliches Zertifikat installiert werden, welches anschließend auf dem Rechner verbleibt. Alle mit diesem Zertifikat verschlüsselten Dateien können anschließend auf diesem Rechner geöffnet werden.